

PAT-NO: JP411184767A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11184767 A

TITLE: EQUIPMENT AND METHOD FOR TRANSMITTING IMAGE DATA FOR
FACSIMILE EQUIPMENT

PUBN-DATE: July 9, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZUKI, YOSHIHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEC CORP	N/A

APPL-NO: JP09352653

APPL-DATE: December 22, 1997

INT-CL (IPC): G06F013/00, G06F012/00, G06T001/00, H04N001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To **transmit** normally reproducible data to a **recipient** **by transmitting** the image data of an entire original after dividing the entire original into plural pieces of electronic **mail so that the image** data of the original can not exceed a fixed size.

SOLUTION: When a mail preparation and transmission control part 106 discriminates a value adding a compressed data amount stored in a latest compressed page data storage part to an accumulated compressed data amount stored in a size checked page data storage part exceeds a critical data amount stored in a critical amount storage part 105, the preparation of a file is instructed to a file generating part 107 by a file preparing instruction signal (e). The file generating part 107 reads out the stored compressed data and one file is generated and supplied to a mail preparing part 110. The mail preparation and transmission control part 106 clears the contents stored in the size checked page data storage part and moves data remaining in the latest compressed page data storage part to the size checked page data storage part.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-184767

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00 3 5 1 B
	5 1 1	12/00 5 1 1
G 0 6 T 1/00		H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z
H 0 4 N 1/00	1 0 7	G 0 6 F 15/66 3 3 0 P

審査請求 有 請求項の数20 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-352653

(22) 出願日 平成9年(1997)12月22日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 鈴木 祐宏

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

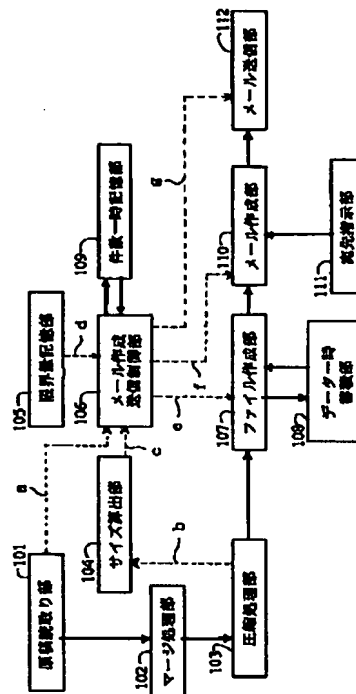
(74) 代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器及び方法

(57) 【要約】

【課題】 ページ数の多い文書や、複雑なイメージの文書、高精細モードで読取った原稿等のイメージデータを受取り側に復元可能な形にて確実に届けことが可能なファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器及び方法を提供する。

【解決手段】 原稿読み取り部101と、マージ処理部102と、圧縮処理部103と、サイズ算出部104と、限界量記憶部105と、ファイル作成部107と、データ一時蓄積部108と、件数一時記憶部109と、メール作成部110と、宛先指示部111と、これら装置をコントロールするメール作成送信制御部106とにより構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】原稿を読取って得られたイメージデータを所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、

電子メールに添付する原稿のイメージデータが一定サイズを超えないよう、前記原稿全体を複数の電子メールに分割した後、前記原稿全体のイメージデータを前記複数の電子メールにて送信する手段を備えたことを特徴とするファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

【請求項2】前記イメージデータに対し、各ページ毎に、ページ数情報をマージする手段を新たに備えたことを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

【請求項3】前記イメージデータを1ページ毎に順次に圧縮する手段と、

前記圧縮されたデータを順次に記憶する圧縮データ記憶手段と、

圧縮済みのデータ量を算出する手段と、

前記圧縮済みのデータ量の上限値を記憶する上限値記憶手段と、

前記圧縮済みのデータ量が前記上限値を超えた場合、前記圧縮データ記憶手段に記憶された圧縮済みデータの最後の1ページを除いた全圧縮済みデータを所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換する手段と、を備えたことを特徴とする請求項1または2に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

【請求項4】原稿を読取って得られたイメージデータを所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、

イメージデータを1ページ毎に圧縮する圧縮手段と、前記圧縮手段により順次に圧縮された圧縮データのデータ量を順次に算出する圧縮データ量算出手段と、

前記圧縮手段により圧縮された圧縮データを順次に記憶する圧縮データ記憶手段と、

前記圧縮データ記憶手段に順次に記憶される圧縮データの総量を、前記圧縮データ量算出手段により順次に算出される圧縮データ量を順次に記憶・加算して算出する圧縮データ総量算出手段と、

前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データに対する所定の限界値を記憶する限界値記憶手段と、

前記圧縮データ総量算出手段により算出された前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データの総量が、前記限界値記憶手段に記憶された限界値を超えた場合、前記圧縮データ記憶手段に記憶された1ページ前までの記憶された全圧縮データを読み出して、所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換するファイル変換手段と、

を備えたことを特徴とするファクシミリ装置におけるイ

メージデータ伝送機器。

【請求項5】前記ファイル変換手段はさらに、前記圧縮データ記憶手段に新規の圧縮データが供給されなくなった場合、または、前記圧縮データ量算出手段により圧縮データ量として零が算出された場合には、前記圧縮データ記憶手段内に残された全圧縮データを読み出して、所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換する手段を備えることを特徴とする請求項4に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

10 【請求項6】前記ファイル変換手段はさらに、前記圧縮データ記憶手段より所定の圧縮データを読み出した後、前記読み出した圧縮データを消去する手段を、

前記圧縮データ総量算出手段はさらに、前記圧縮データ量算出手段により圧縮データ量として零が算出されると、算出された圧縮データの総量をゼロクリアする手段を、

それぞれ備えたことを特徴とする請求項4または5に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

20 【請求項7】前記イメージデータに対し、各ページ毎に、ページ数情報をマージする手段を備えたことを特徴とする請求項4、5、または6に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

【請求項8】前記マージ手段は、マージする情報を前記イメージデータにマージする際、前記イメージデータ上に上書きする手段、または原稿イメージの一部のデータと入れ換える手段、または原稿イメージを縮小して空いた領域に書き込む手段のいずれかの手段を用いて行うことを特徴とする請求項7に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

30 【請求項9】前記限界値は、電子メールの送信されるネットワーク上に設けられた、メール転送中継装置であるメールサーバやサービスプロバイダの機器等により、電子メールの分割が行われると予想される電子メールの容量の上限値よりも小さく設定されていることを特徴とする請求項4～8のいずれかに記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

40 【請求項10】前記ファイル変換手段にて生成されるファイルの形式は、TIFFファイルであることを特徴とする請求項4～9のいずれかに記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器。

【請求項11】原稿を読取って得られたイメージデータを所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、

電子メールに添付するイメージデータが一定サイズを超えないように、複数の電子メールに分割した後、前記原稿全体のイメージデータを前記複数の電子メールにて送信することを特徴とするファクシミリ装置におけるイ

【請求項12】前記イメージデータに対し、各ページ毎に、ページ数情報をマージする方法がさらに付加されたことを特徴とする請求項11に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項13】前記イメージデータを1ページ毎に順次に圧縮し、

前記圧縮されたデータを圧縮データ記憶手段に順次に記憶し、

前記圧縮データ記憶手段に記憶された圧縮済みのデータの総量を算出し、

前記圧縮済みのデータの総量における上限値を上限値記憶手段に記憶し、

前記圧縮済みのデータの総量が前記上限値記憶手段に記憶された上限値を超えた場合、前記圧縮データ記憶手段に記憶された圧縮済みデータの最後の1ページを除いた全圧縮済みデータを所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換する、

ことを特徴とする請求項11または12に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項14】原稿を読取って得られたイメージデータを所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、

イメージデータを圧縮手段により1ページ毎に圧縮し、

前記圧縮手段により順次に圧縮された圧縮データのデータ量を圧縮データ量算出手段により順次に算出し、

前記圧縮手段により圧縮された圧縮データを圧縮データ記憶手段に順次に記憶し、

前記圧縮データ記憶手段に順次に記憶される圧縮データの総量を、前記圧縮データ量算出手段によって順次に算出される圧縮データ量を、圧縮データ総量算出手段により順次に記憶・加算して算出し、

前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データに対する所定の限界値を限界値記憶手段に記憶し、

前記圧縮データ総量算出手段により算出された前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データの総量が、前記限界値記憶手段に記憶された限界値を超えた場合、前記圧縮データ記憶手段に記憶された1ページ前までの記憶された全圧縮データを読み出し、ファイル変換手段により所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換する、

ことを特徴とするファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項15】前記ファイル変換手段は、前記圧縮データ記憶手段に新規の圧縮データが供給されなくなった場合、または、前記圧縮データ量算出手段により圧縮データ量として零が算出された場合には、前記圧縮データ記憶手段内に残された全圧縮データを読み出して、所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換することを特徴とする請求項14に記載のファクシミリ装置にお

けるイメージデータ伝送方法。

【請求項16】前記ファイル変換手段は、前記圧縮データ記憶手段より所定の圧縮データを読み出した後、前記読み出した圧縮データを消去し、

前記圧縮データ総量算出手段は、前記圧縮データ量算出手段により圧縮データ量として零が算出されると、算出された圧縮データの総量をゼロクリアする、

ことを特徴とする請求項14または15に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

10 【請求項17】前記イメージデータに対し、各ページ毎に、ページ数情報をマージ処理を行うことを特徴とする請求項14、15、または16に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項18】前記マージ手段は、マージする情報を前記イメージデータにマージする際、前記イメージデータ上に上書きするか、または原稿イメージの一部のデータと入れ換えるか、または原稿イメージを縮小して空いた領域に書き込むかのいずれかの方法によりマージ処理を行うことを特徴とする請求項17に記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項19】前記限界値は、電子メールの送信されるネットワーク上に設けられた、メール転送中継装置であるメールサーバやサービスプロバイダの機器等により、電子メールの分割が行われると予想される電子メールの容量の上限値よりも小さく設定されていることを特徴とする請求項14～18のいずれかに記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【請求項20】前記ファイル変換手段にて生成されるファイルの形式は、TIFFファイルであることを特徴とする請求項14～19のいずれかに記載のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿を読取って得られたイメージデータを電気信号に変換して出力するファクシミリ装置に係り、特に電気信号に変換されたイメージデータをさらに電子メールに変換して送信するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、例えば複数の各種端末が接続されるローカルエリアネットワークに接続され、このローカルエリアネットワークにおけるファクシミリサーバ機能や電子メールサーバ機能を実現し、自らもクライアントとしての機能を有するファクシミリ装置が実用化されている。

【0003】これにより、このファクシミリ装置に設けられたスキャナ、プリンタ、並びにファクシミリ通信機能等を、ローカルエリアネットワークに接続されている各端末から使用することができ、ローカルエリアネット

ワークの資源（コンピュータネットワークシステムにおけるハードウェア資源）を有効に活用することができると共に、ローカルエリアネットワークに接続された各端末間においては勿論のこと、所定のサーバを介して接続された電話回線（ISDN回線等を含む）やインターネット等の外部の回線に接続されるファクシミリ装置や各種端末装置に対して、前記ファクシミリ装置よりローカルエリアネットワーク外のファクシミリ装置や端末装置に対してイメージデータを電子メールに変換して送受信することができる。

【0004】従来、この種の技術、即ち、原稿を読取って電子メールで送信するファクシミリ装置に関する技術として、特開平08-242326号公報に記載のものがある。

【0005】特開平08-242326号公報には、インターネットの電子メールの標準に従ったMIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) をサポートした電子メール機能を備えたファクシミリ装置について記載されている。

【0006】このファクシミリ装置によれば、従来のファクシミリ装置の有する電話回線や専用回線等を介してイメージデータの送受信を行う通常の機能に加え、さらに、読み取った原稿のイメージデータを電子メールのフォーマットに変換してから、LANやWANさらにはインターネット等のネットワーク上に送信することができ、受信する際には、逆に電子メールのフォーマットをファクシミリのフォーマットに変換した後に、プリンタ等で印刷することができる。

【0007】即ち、特開平08-242326号公報には、ネットワークを介した電子メールによるイメージデータの送受信と、電話回線を介したファクシミリによるイメージデータの送受信とのいずれをも可能としたファクシミリ装置についての開示がなされている。

【0008】しかしながら、これら従来の技術によるファクシミリ装置においては、読み取った原稿のイメージデータを単純に電子メールのフォーマットに変換して送信するものであるため、以下のような問題が発生し、これにより、受取り側にてイメージデータの内容を正確に再現（デコード）することができなくなる場合があった。

【0009】例えば、従来の技術によるファクシミリ装置において、送信する原稿の枚数が多い場合や、原稿に描かれているイメージが複雑である場合や、原稿読取り装置の解像度が高い場合などには、当然、送信すべきイメージデータの量が大きなものとなる。

【0010】これを1件の電子メールとして送信したとすると、ネットワーク上に設けられた、この大容量の電子メールを中継することになるメール転送中継装置であるところのメールサーバや、サービスプロバイダの機器等におけるデータ処理能力や容量等によっては（中継さ

れる回線ルートによっては）、自動的、且つ強制的に電子メールが分割されてしまうことがある。この場合のメールの分割は、電子メールの内容とは無関係に、中継装置の都合に合わせて分割される。

【0011】ところで、一般に、メールに添付されたイメージデータは、データ量削減のため、ページ単位でデータ圧縮され、さらに文書全体でひとつのファイルデータとされている。このため、ファイルの途中や、圧縮処理されたページの途中で分割された場合には、最終的に複数のメールを受信した受取人の装置にてファイルの復元ができなくなったり、また、分断されたページデータを復元できなくなったりするという問題があった。

【0012】逆に、大容量のデータファイルを供給された中継装置において、これらを分割するための機能を持たない場合には、中継装置が過負荷状態（容量オーバー）等となり、システムダウン等が発生することにより、電子メールの中継ができなくなり、その中継器を介して行われる一切の通信が不可能となる等の障害が発生するという問題があった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、上記従来の技術によると、送信する原稿の枚数が多い場合や、原稿に描かれているイメージが複雑である場合や、原稿読取り装置の解像度が高い場合などには、送信すべきイメージデータの量（電子メールの容量が）が大きくなる。このため、ネットワーク上に設けられたメール転送中継装置において、中継すべき電子メールが中継装置の都合に合わせて分割されて転送されてしまい、電子メールの受取人側の装置にてファイルの復元ができなくなったり、分断されたページデータを復元できなくなったりするという問題があった。

【0014】逆に、メール転送中継装置に、大容量の電子メールを処理するための容量や機能等が無い場合には、中継装置に何らかの障害が発生するにより、電子メールの中継ができなくなる（受信者側に正しく転送されなくなる）等の障害が発生するという問題があった。

【0015】そこで、本発明の目的は、送信する原稿の枚数が多い場合や、原稿に描かれているイメージが複雑である場合や、原稿読取り装置の解像度が高い場合などであっても、メール転送中継装置の影響を受けることなく、正常に再生可能なデータ（電子メール）を受信者側に伝送することが可能なファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器及び方法を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明であるファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器は、原稿を読取って得られたイメージデータを所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、イメージデータを1ページ毎に圧縮する

圧縮手段と、前記圧縮手段により順次に圧縮された圧縮データのデータ量を順次に算出する圧縮データ量算出手段と、前記圧縮手段により圧縮された圧縮データを順次に記憶する圧縮データ記憶手段と、前記圧縮データ記憶手段に順次に記憶される圧縮データの総量を、前記圧縮データ量算出手段により順次に算出される圧縮データ量を順次に記憶・加算して算出する圧縮データ総量算出手段と、前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データに対する所定の限界値を記憶する限界値記憶手段と、前記圧縮データ総量算出手段により算出された前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データの総量が、前記限界値記憶手段に記憶された限界値を超えた場合に、前記圧縮データ記憶手段に記憶された1ページ前までの記憶された全圧縮データを読み出して、所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換するファイル変換手段と、を備えて構成されることを特徴とするものである。

【0017】また、本発明であるファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送方法は、原稿を読取って得られたイメージデータを、所定の方法にて電子メールに変換して送信する機能を有するファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器において、イメージデータを圧縮手段により1ページ毎に圧縮し、前記圧縮手段により順次に圧縮された圧縮データのデータ量を圧縮データ量算出手段により順次に算出し、前記圧縮手段により圧縮された圧縮データを圧縮データ記憶手段に順次に記憶し、前記圧縮データ記憶手段に順次に記憶される圧縮データの総量を、前記圧縮データ量算出手段によって順次に算出される圧縮データ量を、圧縮データ総量算出手段により順次に記憶・加算して算出し、前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データに対する所定の限界値を限界値記憶手段に記憶し、前記圧縮データ総量算出手段により算出された前記圧縮データ記憶手段に記憶される圧縮データの総量が、前記限界値記憶手段に記憶された限界値を超えた場合、前記圧縮データ記憶手段に記憶された1ページ前までの記憶された全圧縮データを読み出し、ファイル変換手段により所定のファイルフォーマットを有するファイルに変換することを特徴とする。

【0018】上記記載の発明によれば、原稿イメージから電子メールを生成する際に、ページ単位にてイメージ情報のサイズを監視し、電子メール中継装置にて強制分割されることのない所定サイズ以下の電子メールに分割してネットワーク上に送信するようにしたので、電子メール中継装置にて強制分割されることや、電子メール中継装置に障害が発生することを未然に防止でき、これにより、ページ数の多い文書や、複雑なイメージの文書、高精細モードで読取った原稿等のイメージデータを、受取り側にて確実に復元可能な形（電子メール）で、且つ確実に届けることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0020】図1は本発明のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器の実施の形態を示すブロック図である。

【0021】図1における本発明のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器は、原稿読み取り部101と、マージ処理部102と、圧縮処理部103と、サイズ算出部104と、限界量記憶部105と、メール作成送信制御部106と、ファイル作成部107と、データ一時蓄積部108と、件数一時記憶部109と、メール作成部110と、宛先指示部111により構成される。

【0022】原稿読取り部101は、図示しないイメージスキャナにより読み込まれた原稿1枚分の原稿データを取り込み、取り込まれた原稿のイメージデータをマージ処理部102に供給する。また、原稿読取り部101は、原稿1枚分の原稿データの取り込みが完了する毎に、原稿データの取り込み処理完了信号aをメール作成送信制御部106に通知する。

【0023】マージ処理部102は、原稿読取り部101より供給された原稿イメージデータに対し、1ページ毎にそのページ数情報を原稿イメージにマージし、圧縮処理部103に供給する。圧縮処理部103は、マージ処理部102より供給されたマージデータを、1ページ毎にイメージ圧縮し、圧縮データとしてファイル作成部107に供給する共に、ページ毎に圧縮された圧縮データのサイズを通知する通知信号bを、サイズ算出部104に対して通知する。

【0024】サイズ算出部104は、圧縮処理部103からの圧縮データサイズ通知信号bにより通知された圧縮データのサイズを累積し、累積結果を、累積結果信号cとしてメール作成送信制御部106に通知する。

【0025】限界量記憶部105には、例えば、電子メールの送信されるネットワーク上に設けられた、メール転送中継装置であるメールサーバやサービスプロバイダの機器等により、電子メールの分割が行われると予想される電子メールの容量の上限値よりも小さく設定された限界値データ量が予め記憶されており、所定のタイミングにて、限界値データ信号dとしてメール作成送信制御部106に対して通知される。

【0026】ファイル作成部107は、圧縮処理部103より供給された圧縮データをデータ一時蓄積部108に順次に蓄積（記憶）し、メール作成送信制御部106より通知されるファイル作成指示信号eの指示に基づいて、データ一時蓄積部108に蓄積しておいた圧縮データを一括して読み出し、1つのファイルにまとめ、メール作成部110に供給する。

【0027】メール作成部110は、メール作成送信制御部106より通知されるメール作成指示信号fに基づ

いて、ファイル作成部107より供給された圧縮データファイルを添付ファイルとしたメール本文を作成し、電子メールの送信先アドレス情報を記憶する宛先指示部111より取得した(読み出された)電子メールアドレス情報を付加して、メール送信部112に供給する。

【0028】メール送信部112は、メール作成送信制御部106より通知されるメール送信指示信号gに基づいて、メール作成部110より供給された電子メールアドレス情報の付加されたメール本文からなる電子メール情報を、前記電子メールアドレスを宛先として、ネットワーク上に送信する。

【0029】件数一時記憶部109は、メール作成送信制御部106からの制御に基づき、メール作成送信制御部106から供給される、メール送信部112よりネットワーク上に送信された原稿1件分(1つの電子メールとして送信される所定のページ数からなる原稿)に相当する電子メールの数(累積数)を、一時的に記憶すると共にメール作成送信制御部106に対して出力する。

【0030】次に、図2を参照しながら、本発明のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器の動作について説明を行う。

【0031】図2は本発明の実施の形態におけるメール作成送信制御部106の処理動作の流れを示したフローチャートである。

【0032】メール作成送信制御部106は、原稿読取り部101から、原稿1枚分の原稿データの取り込みが完了した旨の通知「原稿データの取り込み処理完了信号a」を受信することにより原稿1枚分のデータの読み込みが完了したことを検出すると(ステップ201)、圧縮処理部103に圧縮データが存在するかどうかの検出を行い(ステップ202)、圧縮データが存在すると検出されると、圧縮処理部103に対し、1ページ分の圧縮データをファイル作成部107に転送するよう指示する(ステップ203)。

【0033】このとき、メール作成送信制御部106は、サイズ算出部104から累積結果信号cとして得られた累積圧縮データ量と、限界量記憶部105より限界値データ信号dとして得られた限界量記憶部105に記憶された限界値データ量との比較を行い(ステップ204)、累積圧縮データ量が限界値データ量以下であると判別された場合には、ファイル作成部107に対して圧縮処理部103より供給された圧縮データをデータ一時蓄積部108に蓄積するよう指示し、ステップ202に戻る。

【0034】一方、累積圧縮データ量が限界値データ量を超えたと判別された場合には、ファイル作成部107に対し、ファイル作成指示信号eにてファイル作成指示を行なう(ステップ205)。ファイル作成部107は、ファイル作成指示信号eに基づき、データ一時蓄積部108に蓄積された圧縮データを読み出してファイル

の作成を行ない、メール作成部110に供給する。

【0035】この後、メール作成送信制御部106は、件数一時記憶部109の件数を1加算し(ステップ206)、メール作成部110に対して、メール作成指示信号fにてメール作成指示を行う(ステップ207)。メール作成部110は、メール作成送信制御部106より通知されるメール作成指示信号fに基づいて、ファイル作成部107より供給された圧縮データファイルを添付ファイルとしたメール本文を作成し、電子メールの送信先アドレス情報を記憶する宛先指示部111より取得した電子メールアドレス情報、並びに件数一時記憶部109に記憶された件数を付加して、メール送信部112に供給する。

【0036】そして、メール作成送信制御部106は、メール送信部112に対してメール送信指示信号gにて、メール送信指示を行い(ステップ208)、メール送信部112は、メール送信指示信号gに基づいて、メール作成部110より供給された電子メールアドレス情報の付加されたメール本文からなる電子メール情報を、前記電子メールアドレスを宛先として、ネットワーク上に送信する。

【0037】さらに、サイズ算出部104に対して、累積圧縮データ量に代えて最新の圧縮ページのデータ量を保持するようサイズ算出部104のイニシャル処理を行い(ステップ209)、ステップ202に戻る。

【0038】メール作成送信制御部106は、ステップ202にて、圧縮処理部103における圧縮データがすべて無くなると、データ一時蓄積部108に残された(端数の)データを電子メール送信するため、前述と同様に、ファイル作成部107に対してファイル作成指示信号eにてファイル作成指示を行ない(ステップ210)、件数一時記憶部109に記憶したメール件数に1を加算し(ステップ211)、メール作成部110に対してメール作成指示信号fにてメール作成指示を行い(ステップ212)、メール送信部112に対してメール送信指示信号gにてメール送信指示を行う(ステップ213)。

【0039】その後、件数一時記憶部109の内容をゼロクリアし(ステップ214)、1つの電子メールとして送信される所定のページ数単位に分割された原稿(1つの電子メール)が複数送信されることにより、全原稿の送信処理が終了する。

【0040】図3は本発明のデータ一時蓄積部108の内部におけるデータ構成の一例を示した図である。

【0041】ファイル作成部107は、圧縮処理部103から1ページ分の圧縮データが供給されると、先ず、図3に示すデータ一時蓄積部108を構成する最新圧縮ページデータ蓄積部301に一時蓄積される。そして、メール作成送信制御部106にて、同じくデータ一時蓄積部108を構成するサイズチェック済みページデータ

蓄積部302に既に蓄積された累積圧縮データ量に、最新圧縮ページデータ蓄積部301に蓄積された圧縮データ量を加えた値が、限界量記憶部105に記憶された限界値データ量を超えていないと判別された場合、最新圧縮ページデータ蓄積部301に蓄積された圧縮データはサイズチェック済みページデータ蓄積部302に移動される。

【0042】一方、メール作成送信制御部106にて、サイズチェック済みページデータ蓄積部302に既に蓄積された累積圧縮データ量に最新圧縮ページデータ蓄積部301に蓄積された圧縮データ量を加えた値が、限界量記憶部105に記憶された限界値データ量を超えていると判別された場合、メール作成送信制御部106はファイル作成部107に対してファイル作成指示信号eにてファイル作成指示を行ない、ファイル作成部107は、これに基づいて、サイズチェック済みページデータ蓄積部302に蓄積された圧縮データを読み出し、1つのファイルを生成して、メール作成部110に供給する。

【0043】メール作成送信制御部106が、ファイル作成部107に対してファイル作成指示を行ない、ファイル作成部107にて、上記所定の処理が完了すると、メール作成送信制御部106は、サイズチェック済みページデータ蓄積部302に蓄積された内容（圧縮データ）をクリアして、最新圧縮ページデータ蓄積部301に残ったデータをサイズチェック済みページデータ蓄積部302に移動する。

【0044】なお、ファイル作成部107にて生成されるファイルの形式の一例として、例えば複数ページのデータ管理が可能で、多くのパソコン等の端末で取扱うことが可能な（多くのグラフィックソフトに対応している）、TIFFファイルなどが挙げられる。

【0045】図4は本発明のマージ処理部102にて生成されるイメージデータの一例を示した図である。

【0046】本発明の実施の形態におけるマージ処理部102にて生成されるイメージデータは、例えば、図4に示す如くに、原稿読みとり部101で読取った原稿イメージ401の上端の数ミリメートルの領域に、ページを示す情報をイメージ情報（ページ数マージ401）に展開して、マージした構成となっている。一般に、この種のマージの方法として、原稿イメージの上に上書きする方法や、原稿イメージの一部の代りに置く（データを入れ換える）方法や、原稿イメージを縮小して空いた領域に置く方法などがある。

【0047】このように、個々のページ（例えば、イメージデータ中）にページ情報を入れておくことにより、

原稿データを、複数の電子メールに分割して送信した場合でも、受信した装置側にて、ページの順番を確実に知ることができ、このページ情報を参照することにより、確実に元のデータ（分割される前のデータ）に復元することができる。

【0048】

【発明の効果】以上述べたように、上記本発明によれば、ページ数の多い文書や、複雑なイメージの文書、高精細モードで読取った原稿等のイメージデータを、受取り側にて確実に復元可能な形（電子メール）で、且つ確実に届けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリ装置におけるイメージデータ伝送機器の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるメール作成送信制御部106の処理動作の流れを示したフローチャートである。

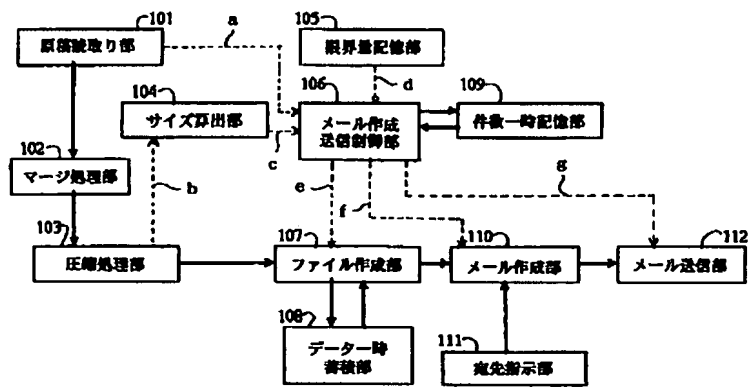
【図3】本発明のデータ一時蓄積部108における内部のデータ構成の一例を示した図である。

【図4】本発明のマージ処理部102にて生成されるイメージデータの一例を示した図である。

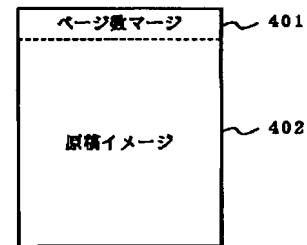
【符号の説明】

- 101 原稿読取り部
- 102 マージ処理部
- 103 圧縮処理部
- 104 サイズ算出部
- 105 限界量記憶部
- 106 メール作成送信制御部
- 107 ファイル作成部
- 108 データ一時蓄積部
- 109 件数一時記憶部
- 110 メール作成部
- 111 宛先指示部
- 112 メール送信部
- 301 最新圧縮ページデータ蓄積部
- 302 サイズチェック済みページデータ蓄積部
- 401 ページ数マージ
- 402 原稿イメージ
 - a 原稿データの取り込み処理完了信号
 - b 圧縮データサイズ通知信号
 - c 累積結果信号
 - d 限界値データ信号
 - e ファイル作成指示信号
 - f メール作成指示信号
 - g メール送信指示信号

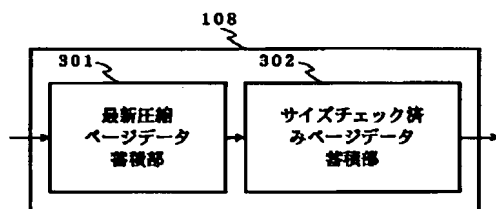
【図1】



【図4】



【図3】



【図2】

